طراحی ابزار ارزشیابی برنامه درسی دوره علوم پایه از نظر استراتژی مسأله محوری (راهنمایی برای اجرای عملی)

وجیهه وفامهر، علی‌رضا یوسفی*، محمد دادگسترنیا، طاهره چنگیز

چکیده

مقدمه: تاکنون استراتژی‌های آموزشی مختلفی برای یادگیری بهتر دانشجویان پزشکی معرفی شده است. از جمله آنها یادگیری مسأله محور است که یک استراتژی اصلی، پیچیده و گسترده در آموزش پزشکی و بخصوص آموزش علوم پایه می‌باشد. در مدل SPICES یادگیری مسأله محور به صورت پیوستاری بیان شده است (از یادگیری بر پایه اطلاعات اندوزی تا یادگیری مسأله محور). در این مطالعه، به تهیه پرسشنامه‌ای به عنوان ابزاری برای ارزشیابی برنامه بر پایه استراتژی مسأله محوری پرداخته شده است.

روش‌ها: این مطالعه توسعه‌ای ۲ فاز داشته است. فاز اول مدل‌سازی مفهومی و تهیه ابزار بود. این فاز از طریق مرور وسیع متون و تشکیل گروه‌های متمرکز از متخصصین انجام گرفت. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه به تأیید گروه‌ها رسید. فاز دوم استفاده پایلوت از پرسشنامه بود. در این فاز، پرسشنامه مسأله محوری برای ارزشیابی درس بیولوژی استفاده شد. کلیه دانشجویان ICM که این درس را ۲ ترم قبل به صورت مسأله محور گذرانده بودند، این پرسشنامه را تکمیل کردند. با استفاده از فراوانی انتخاب گزینه‌ها، موقعیت هر مؤلفه بر روی پیوستار مشخص گردید. برای بررسی پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد.

نتایج: نتایج نشان داد که درس بیولوژی در مقایسه با یک درس کاملاً مسأله‌محور، در تمام مؤلفه‌ها در انتهای سنتی پیوستار مسأله محوری قرار دارد (نقش دانشجو، نقش معلم، منابع، محتوای آزمون‌ها، نحوه نمره‌دهی، مدیریت زمان، محیط فیزیکی).

نتیجه‌گیری: بسیاری از دانشکده‌های پزشکی سراسر دنیا یادگیری مسأله محور و درهم تنیده را در آموزش خود به کار برده و به بررسی میزان مؤثر بودن این استراتژی‌ها در یادگیری بهتر پرداخته‌اند. اما کمتر مطالعه‌ای به این موضوع پرداخته است که آیا به راستی این دروس مسأله محور به چه میزان به مسأله محوری نزدیک شده‌اند. مطالعه حاضر می‌تواند به عنوان راهنمایی برای طراحی و ارزشیابی دروس مسأله محور و یا برنامه‌های مسأله محور در آموزش پزشکی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: یادگیری مسأله‌محور، ارزشیابی، برنامه درسی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش) / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۵):۸۸۶ تا ۸۹۵

مقدمه

* **نویسنده مسؤول:** دکتر علی‌رضا یوسفی(دانشیار) گروه آموزش پزشکی و مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
aryousefy@edc.mui.ac.ir
دکتر وجیهه وفامهر، کارشناس ارشد آموزش پزشکی و کارشناس دوره مقدمات پزشکی بالینی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، اصفهان، ایران.
(vgrenani@yahoo.com) ؛ دکتر محمد دادگسترنیا، کارشناس ارشد آموزش پزشکی و مسؤول دوره مقدمات پزشکی بالینی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان ،ایران. (dadgostar@med.mui.ac.ir)؛ دکتر طاهره چنگیز (دانشیار)، گروه آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی،مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (tahereh.changiz@gmail.com)
این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۱/۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۱۱/۲۶ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۱/۳۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

یکی از مدل‌های مناسبی که درباره استراتژی‌های برنامه‌های آموزش پزشکی مطرح شده است مدل SPICES است. هاردن در مدل SPICES شش استراتژی را به صورت طیف شرح داد(۱تا۳). یکی از این استراتژی‌ها، استراتژی مسأله محوری است. در برنامه مسأله محور، محتوای آموزشی بر اساس میزان کاربرد آنها برای حل مسائل مبتلا به در حرفه پزشکی (اعم از مسائل بیماران، سیستم سلامت، علوم پزشکی و مسائل پژوهشی) انتخاب می‌شوند و از این مسائل به عنوان محملی برای تکوین دانش کاربردی و منسجم در دانشجو استفاده می‌گردد. همچنین با بکارگیری روش‌های تدریس مسأله محور، به ایجاد مهارت حل مسأله در دانشجویان نیز کمک خواهد شد. در مقابل، برنامه مبتنی بر اطلاعات محض اساساً بر ایجاد مجموعه‌ای از اطلاعات در مورد مفاهیم، اصول و واقعیات علمی در ذهن دانشجو تأکید می‌کند(۴تا۶). اگر چه اکنون، در بسیاری از دانشکده‌های پزشکی آمریکا، از یادگیری بر اساس مسأله محوری استقبال شده و آن را روش آموزشی خود قرار می‌دهند، اما نگاهی به روش‌های آموزش دانشکده‌های پزشکی بسیاری از کشورهای دیگر نشان می‌دهد که هنوز یادگیری بر اساس مسأله محوری جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص نداده است(۷). در اکثر دانشکده‌های پزشکی ایران در حال حاضر برنامه دوره پزشکی عمومی به صورت مسأله محور نمی‌باشد، اما تلاش‌های پراکنده‌ای برای ارائه دوره‌ها و دروس مسأله محور انجام شده، و نتایج آن درمطالعات مختلف ارائه شده است (۸و۹). اما سؤال اساسی این است که یک برنامه یا یک درس که بر اساس استراتژی مسأله محوری طراحی شده است، آیا توانسته است در یک محیطی که روش‌های سنتی غالب است، به خوبی اجرا شود. وجود یک ابزار ارزشیابی برای ارزشیابی چنین دوره‌ها یا دروس مسأله محور که در یک برنامه سنتی ارائه می‌شود، یک ضرورت انکارناپذیر است. از طرف دیگر ارزشیابی برنامه درسی بر اساس استراتژی مسأله محوری می‌تواند معیار مناسبی برای بهبود کیفیت برنامه قرار گیرد. چرا که با مشخص کردن جایگاه برنامه بر روی هر کدام از طیف‌های مسأله محوری از یک طرف چشم‌اندازی پیش روی ما قرار خواهد گرفت که برای رسیدن به آن تلاش خواهیم کرد و از طرف دیگر می‌توان در اعتباربخشی برنامه نیز از آن بهره جست. این مطالعه با هدف تهیه ابزاری برای ارزشیابی برنامه بر پایه استراتژی مسأله محوری انجام شده و با استفاده از این ابزار به ارزشیابی یک درس مسأله محور در دانشکده پزشکی اصفهان می‌پردازد.

روش

این یک مطالعه توسعه‌ای برای ساخت ابزار ارزشیابی برنامه درسی دوره علوم پایه از نظر استراتژی مسأله محوری می‌باشد که از طریق یک مطالعه توصیفی پیمایشی داده‌های آن گردآوری شده است. در این پژوهش دو چیز مبنای کار بوده است:

الف- پیوستار مسأله محوری‌هاردن و پیوستار خلاصه شده آن: اگر چه پیوستارهای‌هاردن مبنای کار بوده است اما با توجه به نقد و پیشنهادهای چنگیز درباره پیوستار مسأله محوری، طیف ما بین اطلاعات‌اندوزی و مسأله محوری در ۵ مرحله مد نظر قرار گرفت. وی به علت عدم یکدستی مراحل پیوستار هاردن پیوستار ۹ مرحله‌ای را پیشنهاد نموده است. سپس برای کاربرد در نظام سنتی ایران پیوستار ادغام یافته مشتمل بر ۵ مرحله را پیشنهاد نموده است(۴).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

شماره پیشنهادی	۵		۴		۳		۲	۱
شماره مرحله در پیوستارهاردن	۹	۸	۷ و ۶	۵	۴	۳	۲	۱
	مواجهه با مسأله واقعی در کار عملی	حل مسأله با استنتج اصول کلی	حل مسأله با استنتاج اصول خاص همان مسأله	حل مسأله بدون استنتاج اصول	ابتدا مسأله (محرک) بعد اصول	ابتدا اصول بعد کاربرد	بیان اصول کاربردی بدون تمرین کاربرد (توام با مثال)	مطالب تئوری کلی بدون کاربرد

ب- مؤلفه‌های اصلی وضعیت درس که قبلاً از منابع طراحی آموزشی استخراج شده است: مبنای کار ۵ مؤلفه زیر بوده است. اما با توجه به مشخصات استراتژی مسأله‌محوری و برنامه درسی علوم پایه، درباره مؤلفه‌ها تصمیم‌گیری گردید.

لازم به ذکر است که چنگیز هر یک از مؤلفه‌های اصلی وضعیت درس را به صورت زیر تعریف نموده است (۴):

۱- منابع درس: شامل متون آموزشی (مکتوب: کتاب، جزوه، یا غیر مکتوب: فیلم، سی دی و...). ۲- روش تدریس: شامل نحوه آموزش استاد به دانشجو است که بخصوص در برگیرنده الگوی فعالیت استاد و چگونگی تعامل وی با دانشجو است. ۳- آزمون درس: چگونگی طراحی، اجرا و انعکاس نتایج ارزشیابی در طول دوره و انتهای آن را نشان می‌دهد. ۴- مدیریت و سازمان‌دهی: فرایندهایی که برای طراحی، هماهنگی اجرا، نظارت و ارزشیابی درس توسط مسوول درس یا کمیته برنامه‌ریزی درس انجام می شود. ۵- محیط فیزیکی: امکانات فیزیکی (کلاس درس یا آزمایشگاه با در نظر گرفتن نور، دما، سر و صدا، مساحت، تراکم دانشجو و...) که برای موقعیت‌های یادگیری طراحی شده فراهم شده است.

انجام پژوهش شامل ۳ مرحله است. مرحله اول که از طریق تشکیل گروه‌های متمرکز انجام گرفت شامل موارد زیر بود: الف- تصمیم‌گیری درباره نوع مؤلفه‌ها. ب- تکوین و تکمیل مراحل مختلف پیوستار مسأله محوری برای هر مؤلفه از برنامه درسی دوره علوم پایه. با توجه به تأکیدی که در استراتژی مسأله محوری بر نقش استاد و نقش دانشجو می‌شود، به جای مؤلفه روش تدریس، مؤلفه‌های نقش استاد و نقش دانشجو قرار داده شد. همچنین چون در ارزشیابی مسأله محوری، هم محتوای آزمون تغییر می‌کند و هم نحوه نمره دهی و قضاوت، مؤلفه آزمون‌ها به دو قسمت محتوای آزمون و نحوه نمره‌دهی آزمون تقسیم گردید. از طرف دیگر مهمترین مسائلی که در مدیریت و سازماندهی یک درس مورد توجه قرار می‌گیرند عبارتند از: پوشش دادن هدف‌های یادگیری، تهیه منابع آموزشی مورد نیاز، تناسب زمان با روش، تناسب زمان با محتوا، تسهیلات متناسب با روش، توالی محتوا، حسن اجرا، راهنمایی و جهت‌دهی اساتید، برنامه‌ریزی ارزیابی دانشجویان. از میان موارد فوق، تنها موردی که در استراتژی‌های مسأله محور و ارائه اطلاعات تفاوت‌های اساسی دارد و در سایر مؤلفه‌ها پوشش داده نشده بود، بحث مدیریت زمان بود. به همین دلیل مؤلفه مدیریت زمان به جای مؤلفه مدیریت و سازماندهی قرار داده شد.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

در مرحله دوم ابزار ارزشیابی به صورت یک پرسشنامه تهیه گردید. این پرسشنامه دارای ۷ بخش می‌باشد. این بخش‌ها شامل سؤالاتی درباره میزان مسأله محوری ۷ مؤلفه اصلی یک درس تئوری دوره علوم پایه (نقش دانشجو، نقش استاد، منابع، محتوای آزمون، نحوه نمره‌دهی، مدیریت زمان، امکانات فیزیکی) می‌باشد. سؤالات به صورت ۴ یا ۵ یا ۶ گزینه‌ای هستند که گزینه‌های آنها شامل عباراتی است که مراحل مختلف پیوستار مسأله محوری را برای ۷ مؤلفه اصلی یک درس تئوری دوره علوم پایه تعریف و توصیف می‌نماید. لازم به ذکر است که برای توصیف دقیق‌تر برخی از مراحل پیوستار مدیریت زمان از چند عبارت یا گزینه استفاده شده است (گزینه‌های ۳F و ۴F مربوط به مرحله سوم پیوستار مسأله محوری برای مدیریت زمان). در تحلیل نتایج هم، مجموع فراوانی انتخاب این دو گزینه‌ها به عنوان فراوانی مرحله سوم در نظر گرفته شده است.

انتخاب بهترین عبارتی که وضعیت آن مؤلفه را نسبت به مراحل مختلف پیوستار مربوط به آن مشخص می‌کند بر عهده دانشجویان تکمیل‌کننده پرسشنامه گذاشته شده است. بنابراین در تحلیل نتایج، مرحله‌ای از پیوستار مسأله محوری هر مؤلفه که بیشترین فراوانی انتخاب را در میان مراحل دارا می‌باشد، به عنوان جایگاه این دوره بر روی پیوستار مؤلفه در نظر گرفته می‌شود. در نهایت برای اطمینان از روایی محتوایی، پرسشنامه به تأیید اعضای گروه‌های متمرکز و چندین تن دیگر از اساتید و کارشناسان آموزشی و دانشجویان رسید. از آنجا که این پرسشنامه دقیقاً بر اساس مراحل تعریف شده در پیوستارها طراحی گردیده بود و مراحل پیوستارها نیز در گروه صاحب نظران به بحث گذاشته شده و نهایتاً به تأیید نهایی رسیده بود، بنابراین از روایی محتوایی پرسشنامه اطمینان حاصل شد.

در مرحله سوم به منظور اجرای پایلوت پرسشنامه فوق، ارزشیابی درس بیولوژی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط این پرسشنامه انجام گرفت. علت انتخاب درس بیولوژی این بود که در دوره علوم پایه دانشکده پزشکی اصفهان تنها درسی که تا حدودی به سمت مسأله محوری حرکت کرده است درس بیولوژی بوده است. از آنجا که این اجرای پایلوت پرسشنامه به منظور رفع نقایص احتمالی انجام می‌شد، بنابراین تنها درسی که احتمال می‌رفت در بعضی از مؤلفه‌ها مراحل بالاتری از پیوستار برای آن انتخاب شود، درس بیولوژی بود.

این پرسشنامه توسط دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در ترم بهمن سال تحصیلی ۸۷-۸۶ درس بیولوژی خود را به روش PBL گذرانده بودند، تکمیل گردید. این دانشجویان آخرین گروهی بودند که درس بیولوژی را به روش PBL گذرانده بودند و در زمان انجام پژوهش در دوره ICM به سر می‌بردند. در این مرحله در یک جلسه حضوری، پرسشنامه‌ها در میان کلیه (۷۰ نفر) دانشجویان توزیع شد و از آنان خواسته شد که در جلسه حضوری هفته بعد پرسشنامه‌ها را عودت نمایند. در نهایت وضعیت درس بیولوژی بر اساس استراتژی مسأله محوری، با توجه به فراوانی انتخاب مراحل پیوستار، مشخص گردید. از آنجا که تعداد مراحل پیوستار مؤلفه‌ها با هم تفاوت می‌کند، مراحل مشابه پیوستارها ارزش یکسانی ندارند. بنابر این جایگاه هر مؤلفه از درس بیولوژی با یک درس کاملاً مسأله محور در آن مؤلفه مقایسه می‌شود.

در بیان یافته‌های پژوهش از فراوانی انتخاب مراحل، درصد انتخاب مراحل، درصد تجمعی انتخاب، میانگین و انحراف ازمعیار استفاده گردید. برای بررسی پایایی پرسشنامه‌ها نیز از آلفای کرونباخ استفاده شد.

نتایج

در اجرای پایلوت این پرسشنامه ۵۲ پرسشنامه جمع‌آوری شد که تنها یک پرسشنامه مخدوش بود و ۵۱ پرسشنامه در تحلیل نتایج استفاده شد. دانشجویان تکمیل‌کننده دارای میانگین سن ۰/۹±۲۱/۹ سال بودند. ۵۷ درصد

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

تکمیل‌کنندگان زن و ۴۳ درصد تکمیل‌کنندگان مرد بودند. خلاصه نتایج مربوط به آنالیز سؤالات پرسشنامه مسأله محوری در جدول ۱ آمده است. در این جدول مرحله‌ای از پیوستار که بیشترین فراوانی انتخاب را در میان مراحل دارا می‌باشد به عنوان جایگاه این درس بر روی پیوستار مؤلفه مورد نظر در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۱: خلاصه نتایج مربوط به آنالیز سؤالات پرسشنامه مسأله‌محوری

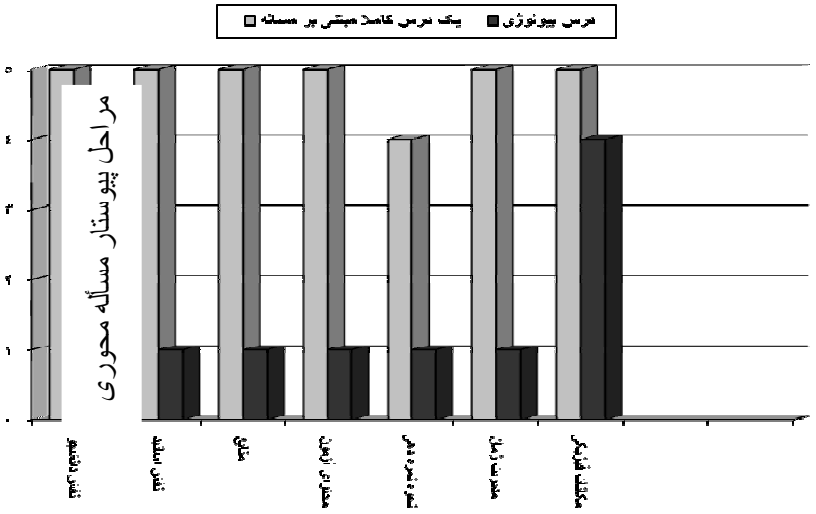
پیوستارهای مسأله محوری	فراوانی انتخاب(٪)	میانگین و انحراف معیار
A – از ۵ جمله زیر، کدام یک بهتر از همه نقش شما را در طی درس بیولوژی مشخص می نماید:		
۱A) یادگیری اصول و قواعد نظری بیولوژی که توسط استاد ارائه می‌شد.	(۸۷)۴۷	۱/۳۳± ۰/۸۹ از ۵
۲A) یادگیری اصول و قواعد نظری بیولوژی و کاربرد آنها در حرفه آینده که توسط استاد ارائه می‌شد.	(۰)۰	
۳A) یادگیری اصول و قواعد نظری بیولوژی که توسط استاد ارائه می‌شد به همراه بحث پیرامون موارد واقعی (Case) و مثال‌های کاربردی	(۵/۶)۳	
۴A) حل مسأله‌هایی درباره بیولوژی و یادگیری اصول و قواعد بیولوژی از طریق حل این مسائل	(۷/۴)۴	
۵A) برخورد با مسائل مرتبط با بیولوژی در آزمایشگاه بیولوژی و یادگیری اصول و قواعد بیولوژی و کاربرد این اصول در سایر شرایط از طریق حل این مسائل	(۰)۰	
B– از ۵ جمله زیر کدام یک بهتر از همه نقش اساتید را در طی درس بیولوژی مشخص می‌نماید:		
۱B) ارائه اصول و قواعد نظری بیولوژی در کلاس	(۸۰/۳)۴۹	۱/۶۲± ۰/۸۰ از ۵
۲B) ارائه اصول و قواعد نظری بیولوژی به همراه مثال‌های کاربردی	(۱۴/۸)۹	
۳B) طرح مسائل واقعی (Case) در کنار ارائه اصول و قواعد نظری بیولوژی در کلاس	(۰)۰	
۴B) طرح مسأله‌هایی از بیولوژی و راهنمایی دانشجویان برای حل این مسائل و استنتاج اصول و قواعد بیولوژی	(۴/۹)۳	
۵B) فقط راهنمایی دانشجویان برای حل مسائلی که در محیط کار (آزمایشگاه بیولوژی) با آن برخورد می‌کردند	(۰)۰	
C– منابعی که برای درس بیولوژی به شما معرفی شد یا در اختیار شما گذاشته شد، کدام یک از موارد زیر بود:		
۱C) کتب رفرانس اصلی بیولوژی شامل اصول و قواعد بیولوژی	(۵۸/۳)۳۵	۱/۵۶± ۰/۷۴ از ۵
۲C) منابعی شامل اصول و قواعد بیولوژی به همراه مثال‌های مرتبط با موضوع	(۲۶/۷)۱۶	
۳C) منابعی شامل اصول و قواعد بیولوژی به همراه مثال‌های کاربردی و موارد واقعی (Case) درباره هر موضوع	(۱۵)۹	
۴C) Case book بیولوژی	(۰)۰	
۵C) Case book یا مقالات مسأله‌محوری که استفاده از اصول در مسائل مشابه را آموزش می‌داد	(۰)۰	
D–محتوی آزمون درس بیولوژی در بردارنده کدام یک از موارد زیر بود:		
۱D) صرفاً از قواعد نظری	(۵۶/۷)۳۴	۱/۴۵± ۰/۶۳

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

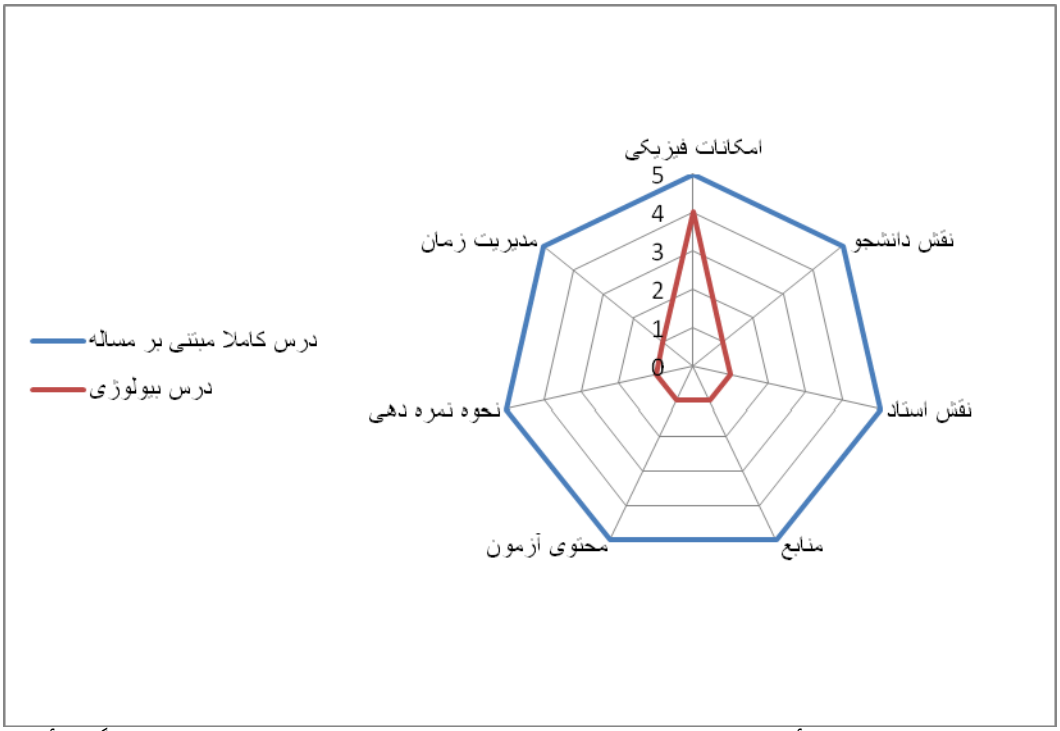
۲D) از قواعد نظری و مثال‌های مرتبط با این قواعد	(۴۱/۷)۲۵	از ۵
۳D) از قواعد نظری به همراه سؤالات مبتنی بر موارد واقعی (case)	(۱/۷)۱	
۴D) صرفاً به صورت طرح مسأله و Case	(۰)۰	
۵D) شامل وظایف واقعی بود که در محیط کار واقعی باید انجام می‌شد	(۰)۰	
E- کلاً در ارزشیابی درس بیولوژی کدام یک از موارد زیر لحاظ شده بود:		
۱E) فقط نمره آزمون میان و پایان ترم	(۵۳/۳)۳۲	
۲E) نمره آزمون میان وپایان ترم+ نمره میزان مشارکت در بحث‌های کلاسی	(۲۳/۳)۱۴	۱/۷۳± ۰/۸۹
۳E) نمره آزمون میان و پایان ترم+ نمره ارزشیابی کار گروهی در طول ترم	(۲۰)۱۲	از ۴
۴E) نمره آزمون میان و پایان ترم+ نمره ارزشیابی عملکرد در محیط کار واقعی در طول ترم	(۳/۳)۲	
F- کدام یک از موارد زیر بیشتر با مدیریت زمان در درس بیولوژی مطابقت دارد؟		
۱F) زمان در نظر گرفته شده برای این درس فقط برای ارائه اطلاعات و قواعد نظری توسط استاد کافی بود.	(۸۰/۳)۴۹	
۲F) زمان در نظر گرفته شده طوری بود که اساتید فرصت ارائه مثال‌ها و موارد کاربرد حرفه‌ای مطلب را داشتند.	(۱۴/۸)۹	
۳F) زمان در نظر گرفته شده طوری بود که اساتید فرصت طرح موارد واقعی (Case) جهت بحث در کلاس را داشتند.	(۰)۰	۱/۲۹± ۰/۷۱
۴F) زمانی برای اجرای چند جلسه Case discussion در میان جلسات تئوری اختصاص داده شده بود.	(۴/۹)۳	از ۶
۵F) زمان اختصاص داده شده برای اینکه کلیه سرفصل‌ها از طریق طرح مسأله و حل آن در گروه‌های کوچک آموزش داده شود، کافی بود.	(۰)۰	
۶F) زمان‌هایی برای برخورد دانشجو با شرایط کار واقعی و تعمیم اصول در شرایط واقعی در برنامه‌ریزی در نظر گرفته شده بود.	(۰)۰	
G- به طور کلی امکانات فیزیکی (اعم از نوع محیط، تراکم دانشجو، نور،صدا و ...) که در طول درس بیولوژی در اختیار شما قرار داده شد (صرف نظر از نوع استفاده‌ای که این امکانات شد) با کدام یک از شرایط زیر متناسب بود؟		
۱G) ارائه سخنرانی توسط استاد و شنیدن دانشجویان	(۲۳)۱۴	
۲G) ارائه سخنرانی استاد+ بحث گروهی دانشجویان در گروه بزرگ کلاس	(۹/۸)۶	۲/۹۰± ۱/۲۲
۳G) ارائه سخنرانی استاد+ بحث گروهی دانشجویان در گروه بزرگ کلاس+ کار در گروه‌های کوچک به طور مجزا	(۲۱/۳)۱۳	از ۵
۴G) یادگیری در گروه‌های کوچک به طور مجزا	(۴۵/۹)۲۸	
۵G) یادگیری در گروه‌های کوچک + یادگیری در محیط کار واقعی (مثلاً آزمایشگاه بیولوژی)	(۰)۰	

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

در نمودار ۱ جایگاه مؤلفه‌های مختلف درس بیولوژی پزشکی در پیوستارهای مسأله‌محوری مربوط به هر مؤلفه مشخص شده است.



نمودار ۱: مقایسه میزان مسأله‌محور بودن مؤلفه‌های مختلف درس بیولوژی با یک درس کاملاً مسأله محور



نمودار ۲: مقایسه میزان مسأله‌محور بودن مؤلفه‌های مختلف درس بیولوژی با یک درس کاملاً مسأله محور

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

بحث

این مطالعه به بررسی میزان مسأله محوری درس بیولوژی که به صورت PBL طراحی و اجرا شده، پرداخته است. نتایج اجرای پرسشنامه مسأله محوری برای درس بیولوژی نشان می‌دهد که اگر چه این درس به نام PBL اجرا می‌شده اما نتوانسته است حرکت چندانی به سمت مسأله محوری داشته باشد. تمام مؤلفه‌های اصلی این درس در سنتی‌ترین جای پیوستار خود قرار داشتند. این درس تنها در مقوله امکانات فیزیکی (نوع محیط، تراکم دانشجو و...) به طرف مراحل بالاتر مسأله محوری حرکت داشته است. این مسأله بیانگر این است که در طراحی این درس فقط به جنبه کار در گروه کوچک در روش PBL توجه شده است و سایر جنبه‌های اساسی و مهم حرکت به سمت مسأله محوری در برنامه‌ریزی نادیده انگاشته شده و یا در عمل اجرا نشده است. مشخص شدن چنین نقایصی در برنامه‌هایی که به صورت مسأله محور طراحی می‌شوند، فقط بااستفاده از چنین ابزارهای ارزشیابی امکانپذیر می‌باشد. جالب است که دست نوشته‌های دانشجویان در حواشی پرسشنامه‌ها نیز گویای نارضایتی زیاد ایشان از نحوه اجرای این درس بوده است.

هدف اصلی این پژوهش طراحی ابزاری برای ارزشیابی برنامه درسی از نظر استراتژی مسأله محوری بوده است. اینکه استراتژی‌های یک برنامه آموزشی مورد ارزشیابی قرار گرفته باشد، در تعداد انگشت شماری از مطالعات دیده می‌شود. از جمله در مطالعه تکیان (Tekian) که به صورت خیلی ساده و کلی، از مسوولین آموزش پزشکی که از کشورهای مختلف خاورمیانه در یک کارگاه منطقه‌ای جمع بوده‌اند، خواسته است تا جایگاه برنامه درسی کشور خود را روی پیوستارهای مدل SPICES با یک مقیاس ۵ تایی مشخص کنند (چپ، بین وسط و چپ، وسط، بین وسط و راست، راست)(۱۰). در مطالعه دیگری که در ۲۰۰۴ وان دن برگ(Van den berg H) انجام داده است، انواع جلسات آموزشی که در کل برنامه درسی اجرا می‌شوند را از نظر ۶ استراتژی SPICES بررسی کرده و برای هر استراتژی نمره‌ای از ۱ تا ۵ به آموزش مورد نظر اختصاص داده است. سپس با در نظر گرفتن حجم هر نوع آموزش در برنامه درسی، نمره کل برنامه درسی از هر استراتژی را محاسبه نموده است(۱۱). اگر چه در این مطالعه، استراتژی‌ها به صورت کمی بررسی شده‌اند اما همچنان تعیین موقعیت بر روی پیوستار هر استراتژی به صورت غیردقیق و حدسی می‌باشد. در مطالعه‌ای که چنگیز در دانشگاه اصفهان انجام داده است، ابزار ارزشیابی درس بر اساس استراتژی‌های SPICES طراحی کرده و از آن برای ارزشیابی درس فارماکولوژی پزشکی کرده است. در این مطالعه،درس فارماکولوژی در انتهای سنتی پیوستارهای SPICES قرار داشته است(۴و۱۲). البته با توجه به اینکه استراتژی‌های SIPCES جزء استراتژی‌های یک برنامه درسی هستند سنجیدن همه آنها در محدوده یک درس ممکن است چندان مصداق نداشته باشد.

از نکات مثبت مطالعه حاضر تعریف دقیق مراحل پیوستارهای استراتژی مسأله محوری است که متناسب با شرایط برنامه‌های آموزش پزشکی در کشورمان می‌باشد. مشخصه ویژه تهیه پرسشنامه به شیوه‌ای که هر سؤال شامل یک پیوستار می‌باشد، این است که استفاده از این پرسشنامه علاوه براینکه وضعیت کنونی برنامه درسی یا درس را نشان می‌دهد، مسیر آینده به طرف مسأله محوری کردن و مراحل بهبود کیفیت را نیز به ارزشیابان و برنامه‌ریزان و مسئولان نشان می‌دهد.

نکته‌ای که در اجرای پایلوت پرسشنامه مشخص شد این بود که در برخی از سؤالات این نکته که گزینه‌ها به سمت پایین تکمیل‌تر شده‌اند، مشخص نبوده است. چرا که برخی افراد ۲ گزینه کنار هم را انتخاب نموده بودند که گزینه با نمره بالاتر در آنالیز استفاده شد. این نقص در پرسشنامه نهایی بر طرف گردید.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

محدودیت‌های این مطالعه عبارت بودند از: محدودیت در تعداد سؤالات پرسشنامه، پایایی متوسط پرسشنامه، اختصاص چند گزینه به یک مرحله از پیوستار در چند مؤلفه، مشکل Recall bias به علت استفاده از پرسشنامه برای ارزشیابی درس بیولوژی، ۲ ترم بعد از اجرای آن به صورتPBL.

در این پژوهش پرسشنامه مسأله محوری خاص یک درس تئوری طراحی شده است. بنابراین بیشترین استفاده آن برای ارزشیابی دوره علوم پایه است. در جهت تکمیل پژوهش حاضر، تهیه پرسشنامه مسأله محوری متناسب با شرایط خاص مقاطع دیگر دوره پزشکی عمومی لازم به نظر می‌رسد. همچنین به نظر می‌رسد که اگر این پرسشنامه برای ارزشیابی برنامه‌های مسأله محور در دانشگاه‌های دیگر، چه در ایران و چه در خارج از کشور، استفاده گردد، می‌توان درباره کارکرد و کیفیت این پرسشنامه قضاوت بهتری نمود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بسیاری از دروسی که در ظاهر به صورت مبتنی برمساله ارائه میشوند، اما در واقع حرکت چندانی به سمت مساله محوری واقعی نداشته اند. در حقیقت لازم است در ارائه دوره های مساله محور به تمامی جنبه ها از روش تدریس گرفته تا منابع و روشهای ارزشیابی و...توجه و پرداخته شود.

منابع

1.Yazdani S.[Curriculum Development]. [CD-Rom]. Version 1. Tehran: Vision of health development institution. 2008.[Persian]
2. Rothwell WJ, Kazanas HC. Mastering the instructional design process: a systemic approach. 3th ed. Sanfransisco: Pfeiffer. 2004.
3. Dent J A, Harden R M. A practical guide for medical teachers. 2nd ed. London: Churchill Livingstone. 2005.
4. Changiz T.[A course evaluation tool based on SPICES model, and its application to evaluation of medical pharmacology course] [dissertation].Isfahan: Isfahan university of medical sciences. 2003. [Persian]
5. Barrows HS. How to design a problem-based curriculum for clinical years. New york: springerpublishing campany. 1985.
6. Barrows HS. Tamblyn RM. Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education (Springer Series on Medical Education). 1st ed. New york: springer publishing campany. 1980.
7. Albaness MA, Mitchell S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementations issues . Acad Med. 1993; 68(1):52-81.
8. Vahidi RG, Azamian A, Valizadeh S.Opinions of an Iranian nursing faculty on barriers to implementing problem-based learning. East Mediterr Health J. 2007;13(1):193-196.
9.Dehkordi AH, Heydarnejad MS. The impact of problem-based learning and lecturing on the behavior and attitudes of Iranian nursing students. A randomised controlled trial. Dan Med Bull. 2008;55(4):224-226.
10. Tekian A. an application of the SPICES model to the status of medical curricula in the Eastern Mediaterranean Region. Med teach. 1997; 19(3): 217-218.
11. Van den Berg H. Rating of SPICES criteria to evaluate and compare curricula. Med Teach. 2004; 26(4):381-383.
12. Changiz T, Yousefy A. A course evaluation tool based on SPICES model, and its application to evaluation of medical pharmacology course. Journal of medical education. 2006; 8(2):111-120.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

Constructing basic science theoretical curriculum evaluation tool, based on Problem-based strategy (A guide for application).

Vajiheh Vafamehr[1], Ali Reza Yousefy[1], Tahereh Changiz [3], Mohammad Dadgostarnia[4]

Abstract

Introduction: A variety of educational strategies appropriate for medical student learning have been introduced. Problem- based learning is a major, complex and widespread strategy in medical education, especially in basic science education. In the SPICES model PBL is presented as continuums (from information oriented learning to problem-based learning). In this study, we developed a questionnaires based on continuums as a tool for curriculum evaluation.

Method: This developmental study had 2 phases. The first phase was concept mapping and questionnaire development. This phase was performed as an extensive literature review and consensus building in focus groups of experts. The content and face validity of questionnaires was confirmed. The second phase was pilot study. In this phase, the PBL questionnaire was used for evaluation of biology course. All ICM students that had taken biology course two semesters ago completed questionnaires. We used frequency of item selection for determining location on the continuums. The reliabilities were checked by Cronbach's Alpha.

Result: The results showed that biology course located in the traditional end of PBL continuum of all aspects of the course (student role, teacher role, resources, content of tests, grading, time management, physical environment).

Discussion: Many medical schools from all over the world have implemented PBL curricula and they have assessed effectiveness of these strategies. But very little is known about the evaluation of curriculum based on this strategy. The present work may be considered as a guide for curriculum evaluation.

Keywords: problem based learning (PBL)- Evaluation-curriculum

Address:

[1] Master of Medical Education, evaluation and tests expert, school of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E mail: vgrenani@yahoo.com

[2] (✉) Associate professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E mail: aryousefy@edc.mui.ac.ir

[3] Associate professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E mail:changiz@edc.mui.ac.ir

[4] Master of Medical Education, in charge of ICM, school of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E mail: dadgostar@med.mui.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]